

PAT-NO: JP359108815A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 59108815 A**

TITLE: EXHAUSTER FOR TWO-CYCLE  
ENGINE

PUBN-DATE: June 23, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TAKADA, TOSHIYUKI

YAMAMOTO, KAZUSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KAWASAKI HEAVY IND LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP57219879

APPL-DATE: December 14, 1982

INT-CL (IPC): F01N001/08, F01N007/18

US-CL-CURRENT: 60/314

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To reduce size while maintaining exhaust inertia effect by forming an exhaust tube section at the lower side of partition wall for splitting a box casing into two while communicating through an opening in the partition wall to the expanded section at the upper side and arranging expansion section, restriction section and muffler section below.

**CONSTITUTION:** A box casing 2 is split up and down into two by a partition wall 4 where an exhaust tube section 6 communicating with the exhaust port of engine is formed on the lower member 3 by a partition wall 5 crossing perpendicularly with said wall 4. Exhaust gas passed through the exhaust tube section 6 will enter through an opening 4a into an expanded section 7 formed on the upper side of partition wall 4 then discharged through expansion section 8,

restriction section 9 and muffler section 10 formed at the lower side of partition wall 4.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—108815

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 01 N 1/08  
7/18

識別記号

庁内整理番号  
6620—3G  
6620—3G

⑬ 公開 昭和59年(1984)6月23日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

## ⑭ 2 サイクルエンジンの排気装置

⑮ 特 願 昭57—219879

⑯ 出 願 昭57(1982)12月14日

⑰ 発 明 者 高田敏之  
明石市川崎町1番1号川崎重工  
業株式会社明石工場内

⑱ 発 明 者 山本一志

明石市川崎町1番1号川崎重工  
業株式会社明石工場内

⑲ 出 願 人 川崎重工業株式会社  
神戸市中央区東川崎町3丁目1  
番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 田中清一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

## 2 サイクルエンジンの排気装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 箱形のケーシングが仕切壁にて2分割され、該仕切壁の一端に、一端がエンジンの排気口に連通する排気管部が形成され、該排気管部の他端が仕切壁の開孔を通じて該仕切壁の他側の拡張部に連通され、該拡張部の拡張下流端に、前記仕切壁の一端に形成された膨張部、絞り部および消音部が順に接続されていることを特徴とする2サイクルエンジンの排気装置。

(2) 排気管部は、螺旋形状に形成されているところの特許請求の範囲第1項記載の2サイクルエンジンの排気装置。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は主として農作業機などの小型の2サイクルエンジンの排気装置に関する。

一般に、2サイクルエンジンでは、エンジン出力の向上を図るために、シリンダ室内の既燃ガス

の掃気および新気の吸入に、排気管内における排気慣性効果を利用することが知られている。すなわち、排気開直後の高圧既燃ガスを、排気通路の膨張部において、急激に膨張させ、それによって前記膨張部と、シリンダ室内との間の圧力差を大きくし、しかしてシリンダ室内の既燃ガスを積極的に吸い出し、新気を吸い込むことができる。

ところが、従来、排気慣性効果を利用した2サイクルエンジンの排気装置は、該エンジンの排気口側より、ある長さの排気管部、拡張部、膨張部、絞り部および消音部が順に直線的に配置されているため、軽自動車、自動二輪車などのエンジンのように搭載スペースに余裕のある場合には適用可能であるが、農作業機などの汎用小型エンジンに対して適用が困難であり、また、重量が大きくなるという不具合があった。

因に、先行技術として、実開昭56—17314号、実開昭56—83628号、特公昭55—47214号がある。

本発明は、かかる点に鑑み、排気慣性効果を維

持したまま小型軽量化が図れ、農作業機などの汎用小型エンジンに対しても適用することができる2サイクルエンジンの排気装置を提供することを目的とする。

以下、本発明の構成を、実施例について、図面に沿って説明する。

第1図ないし第3図において、1は箱形のケーシングで、上側部材2と下側部材3とがガスケット(図示省略)を介して連結固定されてなる。上側部材2には、ケーシング1の内部を上下に2分割することになる仕切壁4が一体的に形成されている。また、下側部材3には、前記仕切壁4と直交することになる区画壁5が所定形状に一体的に形成されている。

しかして、上下側部材2, 3が連結固定されてなるケーシング1内には、仕切壁4の一端(下側)に、一端がエンジン(図示省略)の排気口に連通する排気管部6が外側から内側へ向って螺旋形状に形成されている。この排気管部6の他端である中央端部は、仕切壁4に開設した長円状の開孔

4aを通じて、該仕切壁4の他側に形成された拡張部7に連通されている。なお、拡張部7は、前記排気管部6の中央端部が連通される上流端7aから、通路断面積が徐々に増大して拡張下流端7bとなっている。

拡張部7の拡張下流端7bは、仕切壁4に開設した半円状の開孔4aを通じて、前記仕切壁4の一端に形成された断面ほぼ半円状の膨張部8に通じている。

膨張部8は、該膨張部8と排気管部6の上流端部付近との間において、絞り部9および消音部10に順に接続されている。

上記のように構成すれば、排気開直後の高圧既燃ガスを急激に膨張させ、膨張部8とエンジンのシリンダ室内との圧力差を大きくし、それによって前記シリンダ室内の既燃ガスを積極的に吸い出し、新気を吸い込むという排気慣性効果が発揮されるので、エンジン出力の飛躍的な向上が図れることになる。

なお、第1図および第2図に示す実施例では、

板金またはアルミ鋳物にて製造可能であるが、ケーシング1を構成する上側部材を、第4図(a)(b)および第5図に示すように、別体である外壁部材11と仕切壁部材12とを組合せて構成するようにすれば、全ての部材3, 11, 12がアルミダイカスト鋳物で製造可能となり、大量生産とコストダウンが図れる。

本発明は上記のように構成したから、排気慣性効果を維持したまま小型軽量化が図れ、農作業機などの汎用小型エンジンに対しても適用することができるという実用上優れた効果を有する。

#### 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施態様を例示するもので、第1図は2サイクルエンジンの排気装置の縦断面図、第2図は第1図のII-II線における下側部材の断面図、第3図は上側部材の平面図、第4図(a)は外壁部材の平面図、第4図(b)は第4図(a)におけるA-A線に沿う断面図、第5図は仕切壁部材の平面図である。

1 …… ケーシング、4 …… 仕切壁、4a, 4b

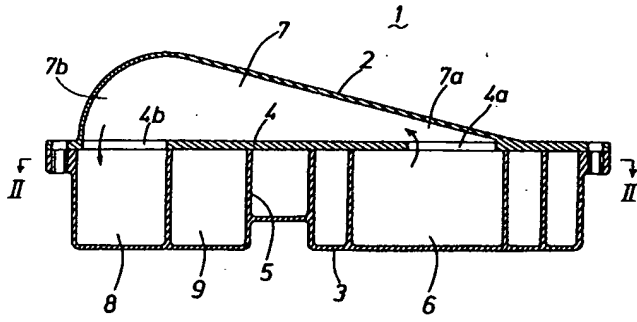
開孔、6 …… 排気管部、7 …… 拡張部、7a …… 上流端、7b …… 拡張下流端、8 …… 膨張部、9 …… 絞り部、10 …… 消音部

特許出願人  
代理人

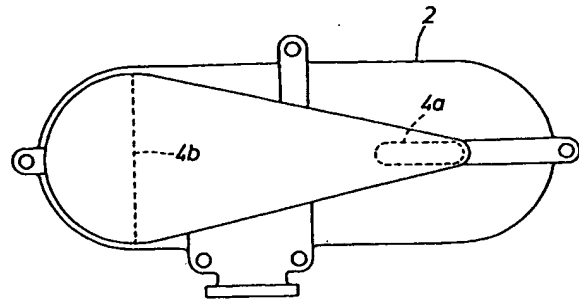
川崎重工業株式会社  
田 中 清 一



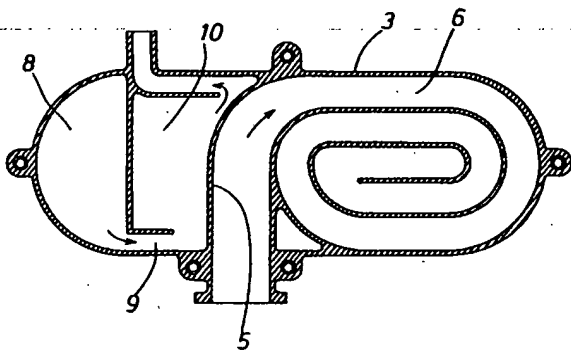
第 1 図



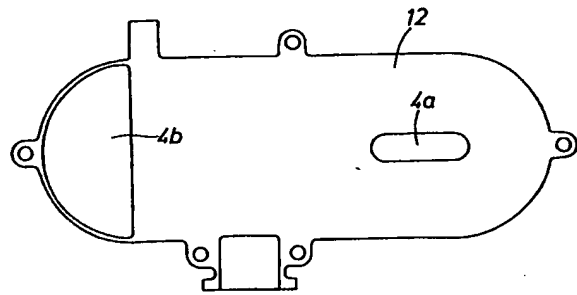
第 3 図



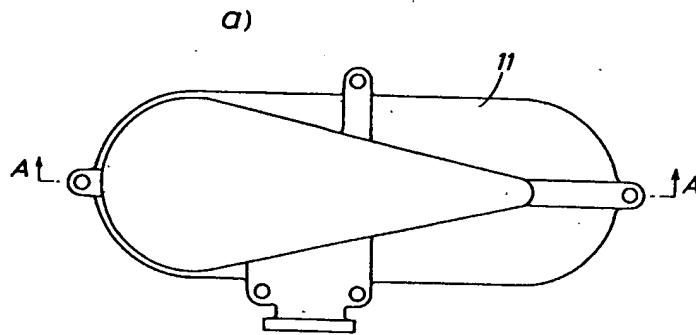
第 2 図



第 5 図



第 4 図



b)

